



### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

MARMAI Danae

Identifiant (de haut en bas) :

☐ 0 ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

☒ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

☐ 0 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

☒ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

☐ 0 ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +162/1/xx+...+162/2/xx+.

**Q.2** Émonder un automate signifie lui enlever

☐ ses états utiles

☒ ses états inutiles

☒ ses états inaccessibles

☐ ses transitions spontanées

**Q.3** Combien d'états compte l'automate de Thompson d'une expression rationnelle composée de  $n$  opérations autres que la concaténation :

☒  $2n$  ☐  $n$  ☐  $2^{2^2}$  ☐  $2^n$  ☐  $\frac{n}{2}$  ☐  $n^2$

**Q.4** L'ensemble de tous les prénoms de la promotion est un langage

☐ non reconnaissable par un automate fini nondéterministe

☒ rationnel

☐ non reconnaissable par un automate fini déterministe

☐ non reconnaissable par un automate fini à transitions spontanées

**Q.5** Un automate fini déterministe...

☐ n'a pas plusieurs états finaux

☒ n'a pas plusieurs états initiaux

☐ n'est pas à transitions spontanées

☐ n'est pas nondéterministe

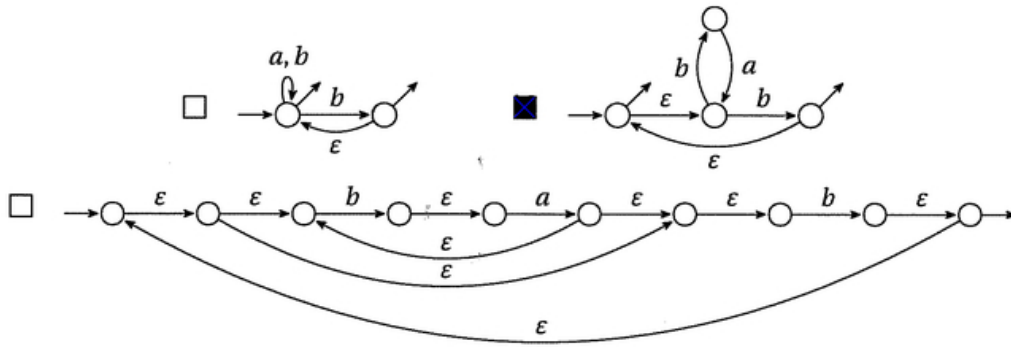
**Q.6** Combien d'états a l'automate de Thompson auquel je pense?

☐ 9 ☐ 7 ☒ 4 ☐ 1

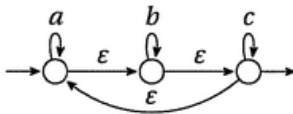
**Q.7** Quel automate reconnaît le langage décrit par l'expression  $((ba)^*b)^*$



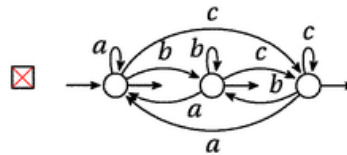
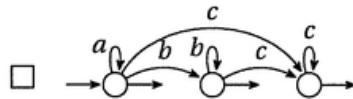
2/2



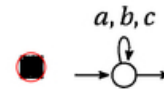
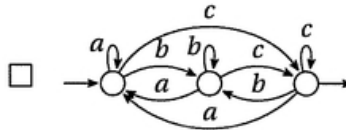
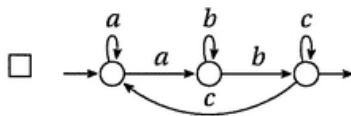
Q.8



Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?

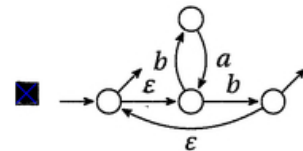
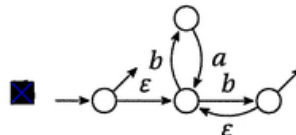
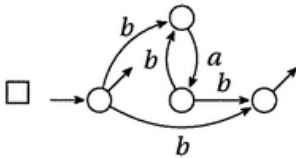


-1/2



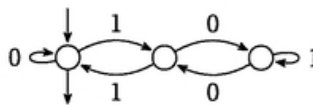
Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?

2/2



☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Q.10 Quel langage reconnaît l'automate suivant?



2/2

- ☒ les multiples de 3 en base 2    
 ☐ les diviseurs de 3 en base 2    
 ☐  $(1(01^*0)^*1)^*$   
☐ les multiples de 2 en base 3    
 ☐ les mots ayant un nombre de '1' multiple de 3

Fin de l'épreuve.